

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

EP 0 893 557 A1



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.01.1999 Patentblatt 1999/04

(51) Int. Cl.⁶: E04H 15/46, F16B 2/24

(21) Anmeldenummer: 98113610.4

(22) Anmeldetag: 21.07.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 21.07.1997 DE 19731247
27.08.1997 DE 19737368

(71) Anmelder: EA Metallbau GmbH
D-88316 Isny-Grossholzleute (DE)

(72) Erfinder:

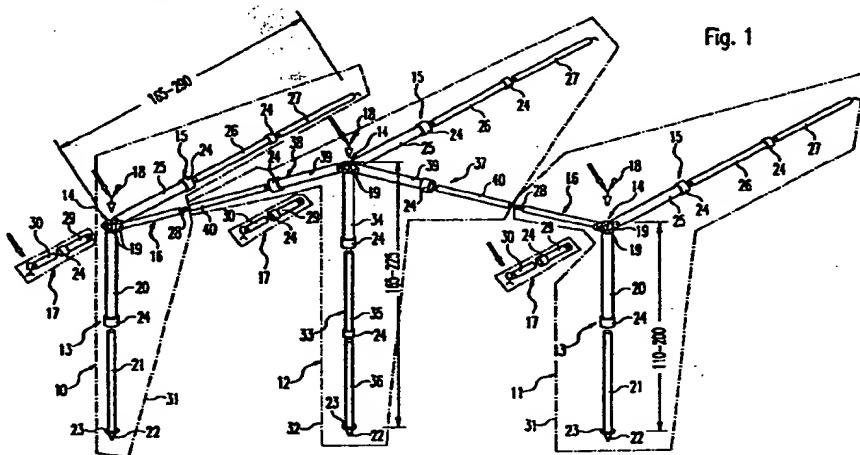
- Brutscher, Peter
87490 Börwang (DE)
- Rietzler, Anton
87439 Kempten (DE)
- Schmid, Ralf
87439 Kempten (DE)
- Schweizer, Boris
88161 Lindenberg (DE)

(74) Vertreter: Popp, Eugen, Dr. et al
MEISSNER, BOLTE & PARTNER
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(54) Zeltstangen-Einheit sowie Klemmeinrichtung dafür

(57) Zeltstangen-Einheit (10,11,12) bestehend aus einem Knotenelement (14), an dem wenigstens zwei, insbesondere drei oder vier rohrförmige Zeltstangen (13,15,16,17,33,37,38) angeschlossen, insbesondere angelenkt sind. Die Zeltstangen (13,15,16,17,33,37,38) sind jeweils teleskopierbar ausgebildet. Sie bestehen

aus wenigstens zwei teleskopartig ineinanderschiebbaren Stangenelementen, insbesondere Innen- und Außenrohren. Die axiale Relativstellung zwischen Innen- und Außenrohr wird jeweils durch eine Klemmeinrichtung (24) festgestellt.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Zeltstangen-Einheit bestehend aus einem Knotenelement, an dem wenigstens zwei, insbesondere drei oder vier rohrförmige Zeltstangen angeschlossen, insbesondere angenietet sind. Des weiteren betrifft die vorliegende Erfindung eine Klemmeinrichtung für teleskopierbar miteinander verbundene Stangenelemente, insbesondere aus Außen- und Innenrohr bestehende Zeltstangen, die vorzugsweise Teil der hier fraglichen Zeltstangen-Einheit sind, oder Sonnenschirmhalterungen, Duschkopfhalterungen oder dergleichen Rohrstangenkonstruktionen.

Herkömmlicherweise werden Zeltstangen endseitig miteinander verbunden zu einer sogenannten Zeltstangen-Einheit, wobei die Verbindung über ein Knotenelement erfolgt, an dem die Zeltstangen endseitig anschließbar, insbesondere anlenkbar sind. Zeltstangen sind in der Regel rohrförmig. Ein Problem stellt die Länge der Zeltstangen dar, wobei die Größe der Verpackungseinheit bestimmt ist durch die jeweils längste Zeltstange. Um Verpackungseinheiten zu verkleinern, ist auch schon vorgeschlagen worden, Zeltstangen zwei- oder mehrteilig auszubilden. In der Regel werden die einzelnen Stangenelemente miteinander verschraubt oder endseitig ineinander gesteckt. Beide Ausführungsformen zeichnen sich durch einen relativ großen Montageaufwand aus. Auch lässt die Stabilität dieser Konstruktionen zu wünschen übrig.

Dementsprechend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Zeltstangen-Einheit der eingangs genannten Art zu schaffen, die sich durch eine hohe Montagefreundlichkeit sowie ausreichend hohe und insbesondere definierte Stabilität auszeichnet.

Diese Aufgabe wird hinsichtlich einer Zeltstangen-Einheit durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst, wobei bevorzugte Details der erfindungsgemäßen Konstruktion in den Ansprüchen 2 bis 4 dargestellt sind. Der Kern der erfindungsgemäßen Zeltstangen-Einheit liegt also darin, daß die einzelnen Zeltstangen teleskopierbar ausgebildet sind. Damit lässt sich die erfindungsgemäße Zeltstangen-Einheit ohne großen Aufwand zu einer Packeinheit minimaler Größe zusammenklappen und zusammenschieben. Der Montageaufwand beim Aufstellen der Zeltstangen-Einheit ist entsprechend gering. Die einzelnen Zeltstangen brauchen lediglich auseinandergeklappt und auseinandergezogen werden, um das gewünschte Zeltgerüst erstellen zu können. Vorzugsweise umfasst eine Packeinheit zwei oder mehr Zeltstangen-Einheiten der hier fraglichen Art, wobei die Einheiten unterschiedlich gestaltet sein können, d. h. in einer unterschiedlichen Anzahl von Zeltstangen sowie mit Zeltstangen, die zweifach oder auch dreifach teleskopierbar sind.

Des weiteren ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Klemmeinrichtung für die teleskopierbar miteinander verbundenen Stangenelemente iner jeden

5 Zeltstange zur Verfügung zu stellen, die eine einfache Montage und Demontage der erfindungsgemäßen Zeltstangen-Einheit erlaubt, und die darüberhinaus auch ein ausreichende Stabilität der Zeltstangen-Einheit im aufgebauten Zustand gewährleistet.

Diese Aufgabe wird durch die Maßnahme nach Anspruch 6 gelöst, wobei bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Klemmeinrichtung in den Ansprüchen 7 ff beschrieben sind.

10 Die Klemmeinrichtung gemäß der Erfindung umfasst also eine hülsenartige Muffe bzw. Buchse, durch die sich im montierten Zustand das innere Stangenelement axial verschieblich hindurch in das äußere Stangenelement hineinsetzt, wobei die erwähnte Muffe, die vorzugsweise aus Kunststoff oder dergleichen hergestellt ist, ein von außen her betätigbares Klemmstück aufweist, welches in eine eine Reibverschiebung zwischen innerem Stangenelement und äußerem Stangenelement blockierende Klemmstellung bringbar ist. Das erwähnte Klemmstück ist vorzugsweise ein Klemmring, der innerhalb eines in der Muffe ausgebildeten Querspalts um eine sich quer zur Muffenlängsachse erstreckende Achse kippbar gelagert ist, und zwar zwischen einer sich senkrecht zur Muffenlängsachse erstreckenden Lage, in welche inneres und äußeres Stangenelement relativ zueinander verschiebbar sind, und einer Schräglage, in welcher inneres und äußeres Stangenelement relativ zueinander blockiert sind. In letzterer Klemmstellung sind inneres 15 Stangenelement und Klemmring regelrecht miteinander verkeilt. Der Klemmring wirkt in seiner Schräglage axial-klemmend auf den Außenumfang des inneren Stangenelements. In der Regel sind die Stangenelemente einer jeden Zeltstange rohrförmig ausgebildet. Das innere Stangenelement ist ein Innenrohr, während das äußere Stangenelement ein Außenrohr ist.

20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995 1000 1005 1010 1015 1020 1025 1030 1035 1040 1045 1050 1055 1060 1065 1070 1075 1080 1085 1090 1095 1100 1105 1110 1115 1120 1125 1130 1135 1140 1145 1150 1155 1160 1165 1170 1175 1180 1185 1190 1195 1200 1205 1210 1215 1220 1225 1230 1235 1240 1245 1250 1255 1260 1265 1270 1275 1280 1285 1290 1295 1300 1305 1310 1315 1320 1325 1330 1335 1340 1345 1350 1355 1360 1365 1370 1375 1380 1385 1390 1395 1400 1405 1410 1415 1420 1425 1430 1435 1440 1445 1450 1455 1460 1465 1470 1475 1480 1485 1490 1495 1500 1505 1510 1515 1520 1525 1530 1535 1540 1545 1550 1555 1560 1565 1570 1575 1580 1585 1590 1595 1600 1605 1610 1615 1620 1625 1630 1635 1640 1645 1650 1655 1660 1665 1670 1675 1680 1685 1690 1695 1700 1705 1710 1715 1720 1725 1730 1735 1740 1745 1750 1755 1760 1765 1770 1775 1780 1785 1790 1795 1800 1805 1810 1815 1820 1825 1830 1835 1840 1845 1850 1855 1860 1865 1870 1875 1880 1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2055 2060 2065 2070 2075 2080 2085 2090 2095 2100 2105 2110 2115 2120 2125 2130 2135 2140 2145 2150 2155 2160 2165 2170 2175 2180 2185 2190 2195 2200 2205 2210 2215 2220 2225 2230 2235 2240 2245 2250 2255 2260 2265 2270 2275 2280 2285 2290 2295 2300 2305 2310 2315 2320 2325 2330 2335 2340 2345 2350 2355 2360 2365 2370 2375 2380 2385 2390 2395 2400 2405 2410 2415 2420 2425 2430 2435 2440 2445 2450 2455 2460 2465 2470 2475 2480 2485 2490 2495 2500 2505 2510 2515 2520 2525 2530 2535 2540 2545 2550 2555 2560 2565 2570 2575 2580 2585 2590 2595 2600 2605 2610 2615 2620 2625 2630 2635 2640 2645 2650 2655 2660 2665 2670 2675 2680 2685 2690 2695 2700 2705 2710 2715 2720 2725 2730 2735 2740 2745 2750 2755 2760 2765 2770 2775 2780 2785 2790 2795 2800 2805 2810 2815 2820 2825 2830 2835 2840 2845 2850 2855 2860 2865 2870 2875 2880 2885 2890 2895 2900 2905 2910 2915 2920 2925 2930 2935 2940 2945 2950 2955 2960 2965 2970 2975 2980 2985 2990 2995 3000 3005 3010 3015 3020 3025 3030 3035 3040 3045 3050 3055 3060 3065 3070 3075 3080 3085 3090 3095 3100 3105 3110 3115 3120 3125 3130 3135 3140 3145 3150 3155 3160 3165 3170 3175 3180 3185 3190 3195 3200 3205 3210 3215 3220 3225 3230 3235 3240 3245 3250 3255 3260 3265 3270 3275 3280 3285 3290 3295 3300 3305 3310 3315 3320 3325 3330 3335 3340 3345 3350 3355 3360 3365 3370 3375 3380 3385 3390 3395 3400 3405 3410 3415 3420 3425 3430 3435 3440 3445 3450 3455 3460 3465 3470 3475 3480 3485 3490 3495 3500 3505 3510 3515 3520 3525 3530 3535 3540 3545 3550 3555 3560 3565 3570 3575 3580 3585 3590 3595 3600 3605 3610 3615 3620 3625 3630 3635 3640 3645 3650 3655 3660 3665 3670 3675 3680 3685 3690 3695 3700 3705 3710 3715 3720 3725 3730 3735 3740 3745 3750 3755 3760 3765 3770 3775 3780 3785 3790 3795 3800 3805 3810 3815 3820 3825 3830 3835 3840 3845 3850 3855 3860 3865 3870 3875 3880 3885 3890 3895 3900 3905 3910 3915 3920 3925 3930 3935 3940 3945 3950 3955 3960 3965 3970 3975 3980 3985 3990 3995 4000 4005 4010 4015 4020 4025 4030 4035 4040 4045 4050 4055 4060 4065 4070 4075 4080 4085 4090 4095 4100 4105 4110 4115 4120 4125 4130 4135 4140 4145 4150 4155 4160 4165 4170 4175 4180 4185 4190 4195 4200 4205 4210 4215 4220 4225 4230 4235 4240 4245 4250 4255 4260 4265 4270 4275 4280 4285 4290 4295 4300 4305 4310 4315 4320 4325 4330 4335 4340 4345 4350 4355 4360 4365 4370 4375 4380 4385 4390 4395 4400 4405 4410 4415 4420 4425 4430 4435 4440 4445 4450 4455 4460 4465 4470 4475 4480 4485 4490 4495 4500 4505 4510 4515 4520 4525 4530 4535 4540 4545 4550 4555 4560 4565 4570 4575 4580 4585 4590 4595 4600 4605 4610 4615 4620 4625 4630 4635 4640 4645 4650 4655 4660 4665 4670 4675 4680 4685 4690 4695 4700 4705 4710 4715 4720 4725 4730 4735 4740 4745 4750 4755 4760 4765 4770 4775 4780 4785 4790 4795 4800 4805 4810 4815 4820 4825 4830 4835 4840 4845 4850 4855 4860 4865 4870 4875 4880 4885 4890 4895 4900 4905 4910 4915 4920 4925 4930 4935 4940 4945 4950 4955 4960 4965 4970 4975 4980 4985 4990 4995 5000 5005 5010 5015 5020 5025 5030 5035 5040 5045 5050 5055 5060 5065 5070 5075 5080 5085 5090 5095 5100 5105 5110 5115 5120 5125 5130 5135 5140 5145 5150 5155 5160 5165 5170 5175 5180 5185 5190 5195 5200 5205 5210 5215 5220 5225 5230 5235 5240 5245 5250 5255 5260 5265 5270 5275 5280 5285 5290 5295 5300 5305 5310 5315 5320 5325 5330 5335 5340 5345 5350 5355 5360 5365 5370 5375 5380 5385 5390 5395 5400 5405 5410 5415 5420 5425 5430 5435 5440 5445 5450 5455 5460 5465 5470 5475 5480 5485 5490 5495 5500 5505 5510 5515 5520 5525 5530 5535 5540 5545 5550 5555 5560 5565 5570 5575 5580 5585 5590 5595 5600 5605 5610 5615 5620 5625 5630 5635 5640 5645 5650 5655 5660 5665 5670 5675 5680 5685 5690 5695 5700 5705 5710 5715 5720 5725 5730 5735 5740 5745 5750 5755 5760 5765 5770 5775 5780 5785 5790 5795 5800 5805 5810 5815 5820 5825 5830 5835 5840 5845 5850 5855 5860 5865 5870 5875 5880 5885 5890 5895 5900 5905 5910 5915 5920 5925 5930 5935 5940 5945 5950 5955 5960 5965 5970 5975 5980 5985 5990 5995 6000 6005 6010 6015 6020 6025 6030 6035 6040 6045 6050 6055 6060 6065 6070 6075 6080 6085 6090 6095 6100 6105 6110 6115 6120 6125 6130 6135 6140 6145 6150 6155 6160 6165 6170 6175 6180 6185 6190 6195 6200 6205 6210 6215 6220 6225 6230 6235 6240 6245 6250 6255 6260 6265 6270 6275 6280 6285 6290 6295 6300 6305 6310 6315 6320 6325 6330 6335 6340 6345 6350 6355 6360 6365 6370 6375 6380 6385 6390 6395 6400 6405 6410 6415 6420 6425 6430 6435 6440 6445 6450 6455 6460 6465 6470 6475 6480 6485 6490 6495 6500 6505 6510 6515 6520 6525 6530 6535 6540 6545 6550 6555 6560 6565 6570 6575 6580 6585 6590 6595 6600 6605 6610 6615 6620 6625 6630 6635 6640 6645 6650 6655 6660 6665 6670 6675 6680 6685 6690 6695 6700 6705 6710 6715 6720 6725 6730 6735 6740 6745 6750 6755 6760 6765 6770 6775 6780 6785 6790 6795 6800 6805 6810 6815 6820 6825 6830 6835 6840 6845 6850 6855 6860 6865 6870 6875 6880 6885 6890 6895 6900 6905 6910 6915 6920 6925 6930 6935 6940 6945 6950 6955 6960 6965 6970 6975 6980 6985 6990 6995 7000 7005 7010 7015 7020 7025 7030 7035 7040 7045 7050 7055 7060 7065 7070 7075 7080 7085 7090 7095 7100 7105 7110 7115 7120 7125 7130 7135 7140 7145 7150 7155 7160 7165 7170 7175 7180 7185 7190 7195 7200 7205 7210 7215 7220 7225 7230 7235 7240 7245 7250 7255 7260 7265 7270 7275 7280 7285 7290 7295 7300 7305 7310 7315 7320 7325 7330 7335 7340 7345 7350 7355 7360 7365 7370 7375 7380 7385 7390 7395 7400 7405 7410 7415 7420 7425 7430 7435 7440 7445 7450 7455 7460 7465 7470 7475 7480 7485 7490 7495 7500 7505 7510 7515 7520 7525 7530 7535 7540 7545 7550 7555 7560 7565 7570 7575 7580 7585 7590 7595 7600 7605 7610 7615 7620 7625 7630 7635 7640 7645 7650 7655 7660 7665 7670 7675 7680 7685 7690 7695 7700 7705 7710 7715 7720 7725 7730 7735 7740 7745 7750 7755 7760 7765 7770 7775 7780 7785 7790 7795 7800 7805 7810 7815 7820 7825 7830 7835 7840 7845 7850 7855 7860 7865 7870 7875 7880 7885 7890 7895 7900 7905 7910 7915 7920 7925 7930 7935 7940 7945 7950 7955 7960 7965 7970 7975 7980 7985 7990 7995 8000 8005 8010 8015 8020 8025 8030 8035 8040 8045 8050 8055 8060 8065 8070 8075 8080 8085 8090 8095 8100 8105 8110 8115 8120 8125 8130 8135 8140 8145 8150 8155 8160 8165 8170 8175 8180 8185 8190 8195 8200 8205 8210 8215 8220 8225 8230 8235 8240 8245 8250 8255 8260 8265 8270 8275 8280 8285 8290 8295 8300 8305 8310 8315 8320 8325 8330 8335 8340 8345 8350 8355 8360 8365 8370 8375 8380 8385 8390 8395 8400 8405 8410 8415 8420 8425 8430 8435 8440 8445 8450 8455 8460 8465 8470 8475 8480 8485 8490 8495 8500 8505 8510 8515 8520 8525 8530 8535 8540 8545 8550 8555 8560 8565 8570 8575 8580 8585 8590 8595 8600 8605 8610 8615 8620 8625 8630 8635 8640 8645 8650 8655 8660 8665 8670 8675 8680 8685 8690 8695 8700 8705 8710 8715 8720 8725 8730 8735 8740 8745 8750 8755 8760 8765 8770 8775 8780 8785 8790 8795 8800 8805 8810 8815 8820 8825 8830 8835 8840 8845 8850 8855 8860 8865 8870 8875 8880 8885 8890 8895 8900 8905 8910 8915 8920 8925 8930 8935 8940 8945 8950 8955 8960 8965 8970 8975 8980 8985 8990 8995 9000 9005 9010 9015 9020 9025 9030 9035 9040 9045 9050 9055 9060 9065 9070 9075 9080 9085 9090 9095 9100 9105 9110 9115 9120 9125 9130 9135 9140 9145 9150 9155 9160 9165 9170 9175 9180 9185 9190 9195 9200 9205 9210 9215 9220 9225 9230 9235 9240 9245 9250 9255 9260 9265 9270 9275 9280 9285 9290 9295 9300 9305 9310 9315 9320 9325 9330 9335 9340 9345 9350 9355 9360 9365 9370 9375 9380 9385 9390 9395 9400 9405 9410 9415 9420 9425 9430 9435 9440 9445 9450 9455 9460 9465 9470 9475 9480 9485 9490 9495 9500 9505 9510 9515 9520 9525 9530 9535 9540 9545 9550 9555 9560 9565 9570 9575 9580 9585 9590 9595 9600 9605 9610 9615 9620 9625 9630 9635 9640 9645 9650 9655 9660 9665 9670 9675 9680 9685 9690 9695 9700 9705 9710 9715 9720 9725 9730 9735 9740 9745 9750 9755 9760 9765 9770 9775 9780 9785 9790 9795 9800 9805 9810 9815 9820 9825 9830 9835 9840 9845 9850 9855

sowie eine bevorzugt Ausführungsform für eine erfundungsgemäße Klemmeinrichtung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein aus drei Zeltstangen-Einheiten zusammensetzbares Caravan-Vordachgerüst in perspektivischer Explosionsdarstellung;
- Fig. 2 eine Klemmeinrichtung für zwei teleskopartig ineinanderschiebbaren Röhren im Längsschnitt und in Rohr-Freigabestellung;
- Fig. 3 die Klemmeinrichtung entsprechend Fig. 2 in Klemmstellung;
- Fig. 4 die Klemmeinrichtung gemäß Fig. 2 in Vorderansicht;
- Fig. 5 einen Teil (Muffe) der Klemmeinrichtung gemäß Fig. 2 im Längsschnitt;
- Fig. 6 den in Fig. 5 dargestellten Teil der Klemmeinrichtung in Teil-Unteransicht;
- Fig. 7 den in Fig. 5 dargestellten Teil der Klemmeinrichtung im Querschnitt längs Linie A-A in Fig. 5
- Fig. 8 einen weiteren Teil (Klemmring) der Klemmeinrichtung gemäß Fig. 2 in Vorderansicht;
- Fig. 9 einen der Klemmeinrichtung gemäß Fig. 2 zugeordneten Schieber in Seitenansicht;
- Fig. 10 den Schieber gemäß Fig. 9 in Unteransicht; und
- Fig. 11 den Schieber gemäß Fig. 9 in Vorderansicht.

In Fig. 1 sind drei Zeltstangen-Einheiten 10, 11 und 12 zur Ausbildung eines Caravan-Vordachgerüstes dargestellt, wobei die Eck-Einheiten 10 und 11 identisch sind. Diese setzen sich jeweils zusammen aus einem teleskopierbaren Standbein 13, an dessen oberem Ende ein Knotenelement aus Kunststoff oder dergleichen befestigt ist. Dieses Knotenelement ist mit der Bezugsziffer 14 gekennzeichnet. An diesem Knotenelement sind drei Zeltstangen 15, 16, 17 gelenkig angeschlossen, und zwar so, daß sie zum Zwecke des Transports in eine Lage parallel zum Standbein klappbar sind. Das Knotenelement ist nach Art einer Kappe ausgebildet, die auf das obere Ende des Standbeins 13 aufsteckbar und mittels einer von oben her einsetzbaren Schraube 18 fixierbar ist. Die das Knotenelement definierende Kappe weist bei den Eck-Einheiten 10 und 11 drei unter einem vorbestimmten Winkel voneinander beabstandete Laschenpaare 19 auf, wobei zwischen

den jeweils voneinander beabstandeten Laschen eines jeden Laschenpaars eine Zeltstange endseitig einfügbar ist, und zwar um einen die Laschen eines jeden Laschenpaars sowie das Anschlußende der Zeltstang durchsetzenden Bolzen verschwenkbar.

Das Standbein 13 besteht aus einem Außenrohr 20 und Innenrohr 21. Außen- und Innenrohr sind miteinander teleskopierbar. Außen- und Innenrohr bestehen jeweils aus Leichtmetall, insbesondere Aluminium. Am oberen Ende des Außenrohrs 20 ist das erwähnte Knotenelement 14 angeschlossen. Am unteren Ende des Innenrohrs 21 ist eine Standdorn 22 samt Standteller 23 ausgebildet bzw. angeordnet. Damit wird sichergestellt, daß das Standbein auch auf weicherem Untergrund nicht in diesen einsinkt.

Am unteren Ende des Außenrohrs 20, in das das obere Ende des Innenrohrs 21 einsteckbar ist, ist eine Klemmeinrichtung 24 vorgesehen, mittels der die axiale Relativstellung zwischen Außen- und Innenrohr fixierbar ist.

In ganz ähnlicher Weise ist die Zeltstange 15 ausgebildet. Diese umfaßt drei teleskopartig ineinanderschiebbare Stangenelemente, nämlich Rohrabschnitt 25, 26 und 27. Der Außenrohrabschnitt 25 ist am Knotenelement 14 angeschlossen. In diesen ist ein mittlerer Rohrabschnitt 26 einschiebbar. Ein Innen-Rohrabschnitt 27 ist in den mittleren Rohrabschnitt 26 teleskopierbar. Außen-Rohrabschnitt 25 sowie der mittlere Rohrabschnitt 26 weisen an ihren äußeren Enden jeweils Klemmeinrichtungen 24 entsprechend der Klemmeinrichtung 24 des Standbeins 13 auf. Die Konstruktion und Funktion der Klemmeinrichtungen 24 wird weiter unten näher beschrieben anhand der Figuren 2 ff.

Des weiteren ist am Knotenelement 14 eine Zeltstange 16 angeschlossen, die ebenfalls als Rohrabschnitt ausgebildet sein kann. Am freien Ende der Zeltstange 16 ist ein Steckabschnitt 28 ausgebildet, der in einen komplementären Abschnitt einer zugeordneten Zeltstange einer anderen Zeltstangen-Einheit einsteckbar ist. Dabei genügt bei der dargestellten Ausführungsform eine einfache Steckverbindung, die durch das über das Zeltstangengerüst gespannte Zelttuch zusammengehalten wird.

Bei Bedarf ist am Knotenelement 14 eine weiter relativ kurze Zeltstange 17 anschließbar, welches ebenfalls zwei teleskopartig ineinanderverschiebbare Rohrabschnitte 29, 30 umfaßt. Der Außen-Rohrabschnitt 29 ist unmittelbar am Knotenelement 14 angeschlossen. Das freie Ende des Innenrohrabschnitts 30 weist eine Querhülse zur Aufnahme eines nicht näher dargestellten Stangenelements auf. Die relative Lage zwischen Außen- und Innenrohrabschnitt erfolgt wiederum durch die bereits erwähnte Klemmeinrichtung 24.

Die Eck-Einheiten 10, 11 sind durch die strichpunktirten Linien 31 bzw. 32 begrenzt.

Zwischen den beiden Eck-Einheiten 10, 12 ist eine Giebel-Einheit vorgesehen, die ebenfalls ein Standbein

33 umfaßt, welches im Gegensatz zu den Standbeinen 13 der Eck-Einheiten 10, 11 aus drei teleskopartig ineinanderschiebbaren Rohrabschnitten 34, 35, 36 besteht. Am oberen Ende des Standbeins 34 ist das bereits erwähnte Knotenelement 14 befestigt, an dem insgesamt vier Zeltstangen der bereits beschriebenen Weise angelenkt sind. Zwei Zeltstangen entsprechen den Zeltstangen 15 und 17 der Eck-Einheiten 10, 11 und sind dementsprechend mit denselben Bezugsziffern gekennzeichnet.

Die beiden weiteren Zeltstangen 37, 38, die sich innerhalb der Frontebene des zu errichtenden Caravan-Vordachs erstrecken und den Giebel desselben definieren, bestehen jeweils aus zwei teleskopartig ineinanderschiebbaren Rohrabschnitten 39, 40. Die Außen-Rohrabschnitte 39 sind jeweils am Knotenelement 14 angeschlossen. Die freien Enden der Innen-Rohrabschnitte 40 weisen jeweils innere Steckabschnitte auf, in die die Steckabschnitte 28 am freien Ende der Zeltstangen 16 der Eck-Einheiten 10, 11 einsteckbar sind. Die gegenseitige Zuordnung zwischen den Zeltstangen 16 einerseits und den Zeltstangen 37, 38 der Giebel-Einheit 12 ist in Fig. 1 dargestellt.

Die axiale Relativstellung zwischen den einzelnen Rohrabschnitten 34, 35, 36 einerseits bzw. 25, 26, 27 sowie 29, 30 bzw. 39, 40 andererseits erfolgt jeweils durch die bereits erwähnte Klemmeinrichtung 24, die weiter unten näher erläutert wird.

Im Übrigen sind Teile der Giebel-Einheit 12, die mit Teilen der Eck-Einheiten 10, 11 übereinstimmen jeweils mit denselben Bezugsziffern gekennzeichnet, so daß die Beschreibung dieser Teile in Verbindung mit einem der verschiedenen Einheiten genügt.

Zu der Klemmeinrichtung 24 sei erwähnt, daß diese an einem der beiden teleskopierbaren Stangen-elementen, hier Rohrabschnitten angeordnet ist, und zwar jeweils am Außen-Rohr bzw. -Rohrabschnitt, und einen Anschlag umfaßt, der beim Zusammensetzen der Rohre bzw. Rohrabschnitte überwindbar ist, beim Gebrauch jedoch mit einem komplementären Anschlag an dem anderen der beiden Rohre bzw. Rohrabschnitte zusammenwirkt, derart, daß die beiden jeweils teleskopartig ineinanderschiebbaren Rohre bzw. Rohrabschnitte stets sicher zusammengehalten sind.

Anhand der Figuren 2 ff wird nunmehr eine bevorzugte Ausführungsform für eine Klemmeinrichtung 24 der genannten Art näher erläutert. Dabei geht es konkret um eine Klemmeinrichtung für die Fixierung der axialen Relativstellung zwischen einem Außenrohr 41 und einem Innenrohr 42. Das Außenrohr 41 steht stellvertretend für die Außen-Rohrabschnitte 20, 25, 29, 34, 39 bzw. mittleren Rohrabschnitten 26, 35 in Fig. 1, während das Innenrohr 42 stellvertretend steht für die Innen-Rohrabschnitte 21, 27, 30, 40 in Fig. 1.

Die Klemmeinrichtung 24 umfaßt eine am einen Ende des Außenrohrs 41, an dem das Innenrohr 42 einschiebar ist, befestigte, nämlich aufgeschrumpfte hülserartige Buchse, nämlich Muffe 43, durch die sich in

dem in den Fig. 2 und 3 dargestellten montierten Zustand das Innenrohr 42 axial verschieben kann hindurch-erstreckt, wobei die Muffe 43 ein von außen her betätigbares Klemmstück in Form eines Klemmringes 44 aufweist, welcher in eine Relativverschiebung zwischen Innenrohr 42 und Außenrohr 41 blockierende Klemmstellung entsprechend Fig. 3 bringbar ist. Wie erwähnt, ist das Klemmstück ein Klemmring, nämlich der Klemmring 44. Dieser ist innerhalb eines in der Muffe 43 ausgebildeten Querspalts um eine sich quer zur Muffenlängsachse 46 erstreckende Achse kippbar gelagert, und zwar zwischen einer sich senkrecht zur Muffenlängsachse 46 erstreckenden Lage entsprechend Fig. 2, in welche Innen- und Außenrohr relativ zueinander axial verschiebbar sind, und einer Schräglage entsprechend Fig. 3, in welcher Innen- und Außenrohr relativ zueinander blockiert sind. In dieser Schräglage ist der Klemmring 44 mit dem Innenrohr 42 regelrecht verkeilt, wobei bei axialem Druck in Richtung der Pfeile 47 in Fig. 3 die Klemmwirkung zwischen Klemmring 44 und Innenrohr 42 zusätzlich erhöht wird mit der Folge, daß die Stabilität mit zunehmendem Druck auf die teleskopierbaren Zeltstangen zunimmt. Dies ist insbesondere für die teleskopierbaren Standbeine 13 bzw. 33 der anhand der Fig. 1 beschriebenen Zeltstangen-Einheiten von großer Bedeutung. Der in der Muffe 43 ausgebildete Querspalt 45 ist durch eine sich senkrecht zur Muffenlängsachse 46 erstreckende Ebene 48 einerseits und eine sich schräg zur Muffenlängsachse 46 erstreckende Ebene 49 andererseits seitlich begrenzt, so daß der Klemmring 44 zwischen diesen beiden Ebenen aus der sich senkrecht zur Muffenlängsachse 46 erstreckenden Lage in die schräge Klemmstellung und umgekehrt bewegbar ist. Der Querspalt 45 definiert also eine Art Keilspalt, wie die Fig. 2 und 3 sehr deutlich erkennen lassen. Innerhalb dieses Keilspalts ist der Klemmring 44 aus der Lage in Fig. 2 in eine Klemmstellung gemäß Fig. 3 und umgekehrt bewegbar. Zu diesem Zweck ist der Klemmring 44 mit einem in der Muffe 43 verschieblich gelagerten Schieber 50 verbunden, mittels dem der Klemmring 44 aus der Rohr-Freigabestellung gemäß Fig. 2 in die Rohr-Klemmstellung gem. Fig. 3 und umgekehrt bringbar, nämlich kippbar ist. An der dem Schieber 50 gegenüberliegenden Seite ist entsprechend Fig. 7 der Querspalt 45 offen ausgebildet. Durch die entsprechende Öffnung kann der Klemmring 44 in den Querspalt 45 eingesetzt werden, bevor das Innenrohr 42 in das Außenrohr eingeschoben wird. Das Innenrohr 42 wird dabei auch durch den Klemmring 44 in seiner sich senkrecht zur Muffenlängsachse 46 erstreckenden Lage entsprechend Fig. 2 hindurchgeschoben.

Der Schieber 50 ist an der Muffe längsverschieblich gelagert. Zu diesem Zweck weist der Schieber zwei seitlich vorstehende Führungsleisten 52 auf, die innerhalb von an der Muffe 43 ausgebildeten Längsführungs-nuten 53 plaziert sind. Die Längsführungsnu 53 erstrecken sich parallel zur Muffenlängsachse 46.

Entsprechend den Fig. 9 bis 11 umfassen die Längsführungsnoten 52 an einem stirnseitigen Ende des Schiebers 50 einen federelastischen Abschnitt 54, an dessen Außenseite jeweils eine Rastnase 55 angeformt ist. Die Federelastizität der Abschnitte 54 ist in Fig. 10 mit den Doppelpfeilen 56 angedeutet. Dementsprechend sind die Abschnitte 54 in einer durch die beiden Führungsleisten 52 definierten Ebene federelastisch ausgebildet.

Die Rastnasen 55 an den federelastischen Abschnitten 54 der beiden Führungsleisten 52 des Schiebers 50 wirken mit zwei in Muffenlängsrichtung hintereinander angeordneten Rastausnehmungen 56 und 57 derart zusammen, daß die weiter außen liegenden Rastausnehmungen 56 die Innenrohr-Freigabestellung des Schiebers 50 bzw. des mit diesem mitbewegbaren Klemmringes 44 definieren, während die weiter innen liegenden Rastausnehmungen 57 die Klemmstellung des Schiebers 50 bzw. des mit diesem mitbewegbaren Klemmringes 44 vorgeben.

Der Schieber 50 ist bei der dargestellten Ausführungsform als einstückiges Kunststoffteil ausgebildet. An seiner im montierten Zustand von außen her zugänglichen Seite weist der Schieber 50 eine Fingerhandhabe 65 auf. Damit läßt sich der Schieber problemlos zwischen den beiden durch die Rastausnehmungen 56, 57 definierten Stellungen hin- und herbewegen.

Entsprechend Fig. 8 weist der Klemmring 44 an seinem Innenumfang 58 eine Kerbe 59 auf, die einer hier nicht näher dargestellten Auskerbung am stirnseitigen Ende des Innenrohres 42, welches bei der Montage der Zeltstange durch die Muffe 43 hindurch in das zugeordnete Außenrohr 41 eingesteckt wird, entspricht, so daß bei Fluchtung von Ringkerbe 59 und Rohr-Auskerbung das Innenrohr 42 unter Überwindung der Klemmeinrichtung 24, d. h. unter Überwindung sowohl der Muffe als auch des vor der Montage des Innenrohrs 42 in die Muffe eingefügten Klemmringes 44 in das Außenrohr 41 einsteckbar und nach Verdrehung des Innenrohrs 42 relativ zum Außenrohr 41 und damit relativ zum Klemmring 44 sicher im Außenrohr 41 gehalten ist. Auch die Muffe 43 weist entsprechend der Kerbe 49 im Klemmring 44 eine Längskerbe 60 auf, die bei der Montage des Innenrohrs ebenfalls von der dort angebrachten Auskerbung passiert wird, bevor dann das Innenrohr relativ zum Außenrohr verdreht wird. Dann fluchtet die Auskerbung am Innenrohr nicht mehr mit der Klemmring-Kerbe 59 sowie Längskerbe 60 im Innenrohr-Durchgang der Muffe 43. Das Innenrohr 42 ist dann sicher innerhalb des Außenrohrs 41 gehalten. Im Extremfall schlägt die Innenrohr-Auskerbung an der inneren Begrenzung des Innenrohr-Durchgangs der Muffe 43 oder am Klemmring 44 an. Die innere Begrenzung des Innenrohr-Durchgangs der Muffe 43 bildet dementsprechend einen Anschlag für die am Innenrohr ausgebildete Auskerbung. Alternativ kann der Anschlag auch durch den Klemmring 44 definiert sein. Auf jeden Fall wird dadurch das Innenrohr sicher innerhalb des

Außenrohres gehalten. Der Innenrohr-Durchgang in der Muffe 43 ist mit der Bezugsziffer 61 gekennzeichnet (siehe Fig. 5 und 7).

Entsprechend Fig. 8 umfaßt der Klemmring 44 noch eine radial nach außen vorstehende Nase 62, die durch eine Öffnung 63 am axial erweiterten Ende des Querspalts 45 in der Muffe 43 hindurch in eine entsprechende Ausnehmung 64 (siehe Fig. 10) an der im montierten Zustand des Schiebers 50 innen gelegenen Seite desselben einfügbar ist derart, daß eine Mitnahme der Nase 62 bei Verschiebung des Schiebers 50 erfolgt, wodurch der Klemmring 44 aus einer Rohr-Freigabestellung entsprechend Fig. 2 in eine das Innenrohr 42 relativ zum Außenrohr 41 blockierende Schräglage entsprechend Fig. 3 und umgekehrt bringbar ist.

Es sei an dieser Stelle noch erwähnt, daß die sich senkrecht zur Muffenlängsachse 46 erstreckende Begrenzungsebene 48 des in der Muffe 43 ausgebildeten Querspalts 45 dem freien stirnseitigen Ende der Muffe 43 näher liegt als die sich schräg zur Mittenlängsachse 46 erstreckende Begrenzungsebene 49 (siehe Fig. 2 und 3).

Zu den Längenverhältnissen sei noch erwähnt, daß die Eck-Standbeine 13 auf eine Länge zwischen 110 cm und 200 cm einstellbar sind. Das Giebel-Standbein 33 ist auf eine Länge zwischen 165 cm und 255 cm einstellbar. Die Zeltstangen 15, die jeweils drei teleskopierbar ineinanderschiebbare Rohrabschnitte umfassen, sind auf eine Länge zwischen 165 cm und 290 cm einstellbar. Selbstverständlich sind auch andere Längen denkbar. Anhand der vorgenannten Angaben soll nur dargestellt sein, in welchem Bereich bzw. in welchem Längenverhältnis Änderungen bei den beschriebenen Zeltstangen-Einheiten möglich sind. Die Außen-Rohrabschnitte sowie mittleren Rohrabschnitte der Einheiten 10, 11 und 12 gemäß Fig. 1 weisen eine Standardlänge von jeweils 95 cm auf. Die Innen-Rohrabschnitte besitzen eine Länge von 100 cm bis 110 cm (Standbein). Es kann natürlich auch ein anderes Standardmaß gewählt werden. Nur hat sich dieses Standardmaß für ein Caravan-Vordachgerüst als vorteilhaft erwiesen.

Es sei darauf hingewiesen, daß die beschriebene Ausführungsform dahingehend abgewandelt werden kann, daß der in der Muffe 43 ausgebildete Querspalt 45 durch zwei einen keilförmigen Spalt bildende, sich jeweils schräg zur Muffenlängsachse erstreckende Ebenen begrenzt sein kann, so daß der Klemmring zwischen einer sich senkrecht zur Muffenlängsachse erstreckenden Lage in eine vordere oder hintere jeweils schräge Klemmstellung und umgekehrt bewegbar ist. Damit ist eine Klemmung zwischen Innen- und Außenrohr durch Bewegung des Schiebers 50 aus einer Mittentstellung heraus in eine vordere oder hintere Klemmstellung hinein möglich, wobei dem Schieber 50 dann drei Rastausnehmungen zugeordnet sind, um die mittige Rohr-Freigabestellung sowie die beiden außermittigen Rohr-Klemmstellungen zu definieren.

Zur Schonung der Oberfläche des Innenrohrs ist es

zweckmäßig, den Klemmring entweder aus Kunststoff oder aus einem gummierten Metallring herzustellen. Im letztgenannten Fall sollte zumindest die mit dem Innenrohr in Berührung kommende Innenumfangsfläche des Klemmringes mit einem oberflächenschonenden Material, wie Gummi, Kunststoff oder dergleichen beschichtet sein.

Das Einsatzgebiet der beschriebenen Klemmeinrichtung ist sehr vielseitig, z. B. für Sonnenschirmhalterungen, Duschkopthalterungen oder dergleichen Rohrstangen-Konstruktionen.

Statt eines Keilspalts für die Aufnahme des Klemmringes 44 ist es auch denkbar, einen Doppel-Keilspalt vorzusehen, der im Schnitt X-förmig ausgebildet ist. Damit sind ebenfalls die beiden schrägen Klemmstellungen des Klemmringes einerseits und eine mittige Rohr-Freigabestellung andererseits definiert. Der Klemmring ist bei dieser Ausführungsform um eine Achse verschwenkbar, die sich senkrecht durch die Muffenlängsachse hindurcherstreckt. Im übrigen erfolgt die Zusammenwirkung zwischen Klemmring und zugeordnetem Schieber in der oben beschriebenen Weise.

Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Bezugszeichenliste

- 10 Zeltstangen-Einheit (Eck-Einheit)
- 11 Zeltstangen-Einheit (Eck-Einheit)
- 12 Zeltstangen-Einheit (Giebel-Einheit)
- 13 teleskopierbares Standbein
- 14 Knotenelement
- 15 Zeltstange
- 16 Zeltstange
- 17 Zeltstange
- 18 Schraube
- 19 Laschenpaar
- 20 Außen-Rohrabschnitt
- 21 Innen-Rohrabschnitt
- 22 Standdorn
- 23 Standteller
- 24 Klemmeinrichtung
- 25 Außen-Rohrabschnitt
- 26 mittlerer Rohrabschnitt
- 27 Innen-Rohrabschnitt
- 28 Steckabschnitt
- 29 Außen-Rohrabschnitt
- 30 Innen-Rohrabschnitt
- 31 Begrenzungslinie
- 32 Begrenzungslinie
- 33 teleskopierbares Standbein
- 34 Außen-Rohrabschnitt
- 35 mittlerer Rohrabschnitt
- 36 Innen-Rohrabschnitt
- 37 Zeltstange
- 38 Zeltstange

- 39 Außen-Rohrabschnitt
- 40 Innen-Rohrabschnitt
- 41 Außenrohr
- 42 Innenrohr
- 5 43 Muffe
- 44 Klemmring
- 45 Querspalt
- 46 Muffenlängsachse
- 47 Pfeil
- 10 48 Begrenzungsebene
- 49 Begrenzungsebene
- 50 Schieber
- 51 Öffnung
- 52 Führungsleiste
- 15 53 Längsführungsnuß
- 54 federelastischer Abschnitt
- 55 Rastnase
- 56 Rastausnehmung
- 57 Rastausnehmung
- 20 58 Innenumfang
- 59 Kerbe
- 60 Längskerbe
- 61 Innenrohr-Durchgang
- 62 Nase
- 25 63 Öffnung
- 64 Ausnehmung
- 65 Fingerhandhabe

Patentansprüche

- 30 1. Zeltstangen-Einheit bestehend aus einem Knotenelement (14), an dem wenigstens zwei, insbesondere drei oder vier rohrförmige Zeltstangen (13, 15, 16, 17, 33) angeschlossen, insbesondere angelehnt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeltstangen (13, 15, 17, 33) teleskopierbar ausgebildet sind, insbesondere jeweils aus wenigstens zwei teleskopartig ineinanderschiebbaren Stangenelementen (20, 21; 25, 26, 27; 29, 30; 34, 35, 36) bestehen.
- 35 2. Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Relativstellung zwischen zwei Stangenelementen einer teleskopierbar ausgebildeten Zeltstange durch eine Klemmeinrichtung (24) fixierbar ist.
- 40 45 3. Einheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmeinrichtung (24) an einem der beiden teleskopierbaren Stangenelementen (20; 25, 26; 29; 39) angeordnet ist und einen Anschlag umfaßt, der beim Zusammensetzen der Stangenelemente überwindbar ist, beim Gebrauch jedoch mit einem komplementären Anschlag an dem anderen (21; 26, 27; 30; 35, 36; 40) der beiden Stangenelemente zusammenwirkt derart, daß die beiden Stangenelemente
- 50 55

mente stets sicher zusammengehalten sind.

4. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeltstangen (13, 15, 16, 17; 33, 37, 38) zum Transport in eine Lage etwa parallel zueinander zusammenklappbar sind. 5

5. Packeinheit bestehend aus zwei oder mehr Zeltstangen-Einheiten (10, 11, 12) nach einem der Ansprüche 1 bis 4.

6. Klemmeinrichtung für teleskopierbar miteinander verbundene Stangenelemente, insbesondere aus Außen- und Innenrohr bestehende Zeltstangen, Sonnenschirmhalterungen, Duschkopfhalterungen oder dergleichen Rohrstangenkonstruktionen, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine am einen Ende des Außenrohrs (41), an dem das Innenrohr (42) in das Außenrohr (41) einschiebbar ist, befestigte, insbesondere aufgeschrumpfte Muffe (43) umfaßt, durch die sich im montierten Zustand das Innenrohr (42) axialverschieblich hindurchstreckt, wobei die Muffe (43) ein von außen her betätigbares Klemmstück (44) aufweist, welches in eine eine Relativverschiebung zwischen Innenrohr (42) und Außenrohr (41) blockierende Klemmstellung bringbar ist. 10

7. Klemmeinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmstück ein Klemmring (44) ist, der innerhalb eines in der Muffe (43) ausgebildeten Querspalts (45) um eine sich quer zur Muffenlängsachse (46) erstreckende Achse kippbar gelagert ist, und zwar zwischen einer sich senkrecht zur Muffenlängsachse (46) erstreckenden Lage (Fig. 2), in welche Innen- und Außenrohr relativ zueinander axial verschiebbar sind, und einer Schräglage (Fig. 3), in welcher Innen- und Außenrohr in axialer Richtung relativ zueinander blockiert sind. 15

8. Klemmeinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Muffe (43) ausgebildete Querspalt (45) durch eine sich senkrecht zur Muffenlängsachse (46) erstreckende Ebene (48) einerseits und eine sich schräg zur Muffenlängsachse (46) erstreckende Ebene (49) andererseits seitlich begrenzt ist unter Ausbildung eines entsprechenden Keilspalts, so daß der Klemmring (44) zwischen den vorgenannten Ebenen (48, 49) aus der sich senkrecht zur Muffenlängsachse (46) erstreckenden Lage in die schräge Klemmstellung und umgekehrt bewegbar ist. 20

9. Klemmeinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Muffe (43) ausgebildete Querspalt keilförmig ist, d. h. durch zwei einen keilförmigen Spalt bildende, sich jeweils schräg zur Muffenlängsachse (46) erstreckende Ebenen begrenzt ist, so daß der Klemmring (44) zwischen einer sich senkrecht zur Muffenlängsachse (46) erstreckenden Lage in eine vordere oder hintere jeweils schräge Klemmstellung und umgekehrt bewegbar ist. 25

10. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmring (44) mit einem in der Muffe (43) verschieblich gelagerten Schieber (50) verbunden ist, mittels den der Klemmring (44) aus der Rohr-Freigabestellung in die Rohr-Klemmstellung bzw. umgekehrt bringbar, nämlich kippbar ist. 30

11. Klemmeinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (50) wenigstens eine federelastisch vorgespannte Rastnase (55) aufweist, die mit zwei bzw. drei die Rohr-Freigabestellung (Fig. 2) einerseits und Rohr-Klemmstellung (Fig. 3) andererseits definierenden Rastausnehmungen (56, 57) an der Muffe (43) korrespondieren. 35

12. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmring (44) an seinem Innenumfang (58) eine Kerbe (59) aufweist, die einer Auskerbung am stirnseitigen Ende des Innenrohres (42), welches bei der Montage der Zeltstange durch die Muffe (43) hindurch in das zugeordnete Außenrohr (41) eingesteckt wird, entspricht, so daß bei Fluchtung von Ringkerbe (59) und Rohr-Auskerbung das Innenrohr (42) unter Überwindung der Klemmeinrichtung (24) in das Außenrohr (41) einsteckbar und nach Verdrehung des Innenrohres (42) relativ zum Außenrohr (41) sicher im Außenrohr (41) gehalten ist. 40

13. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmring (44) eine radial nach außen vorstehende Nase (62) umfaßt, die in eine korrespondierende Ausnehmung (64) am Muffenschieber (50) einfügbar ist derart, daß eine Mitnahme der Nase (62) bei axialer Verschiebung des Schiebers (50) erfolgt, wodurch der Klemmring (44) aus einer Rohr-Freigabestellung (Fig. 2) in eine das Innenrohr (42) in axialer Richtung relativ zum Außenrohr (41) blockierende Schräglage (Fig. 3) und umgekehrt bringbar ist. 45

14. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 8 50

55

und 10 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß
die sich senkrecht zur Muffenlängsachse (46)
erstreckend Begrenzungsebene (48) des in der
Muffe (43) ausgebildeten Querspalts (45) dem
freien stirnseitigen Ende der Muffe (43) näher liegt
als die sich schräg zur Mittenlängsachse (46)
erstreckende Begrenzungsebene (49).

5

15. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 10

14,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Klemmring aus Kunststoff oder Metall besteht,
wobei im letztgenannten Fall zumindest die mit dem
Innenrohr (42) in Berührung kommende Innenum-
fangsfläche mit einem oberflächenschonenden
Material, wie Gummi, Kunststoff oder dergleichen
beschichtet ist.

15

20

25

30

35

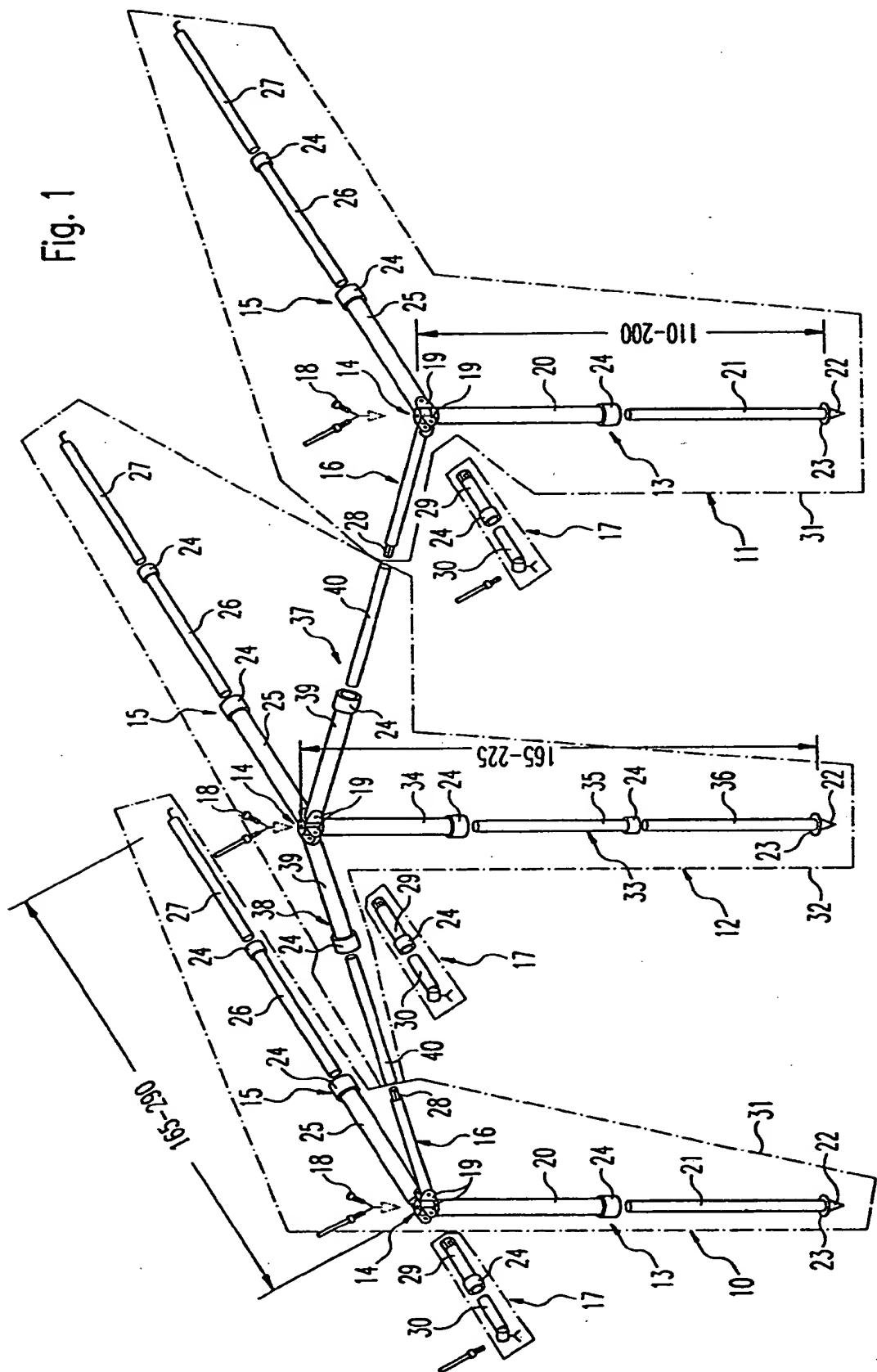
40

45

50

55

一
五



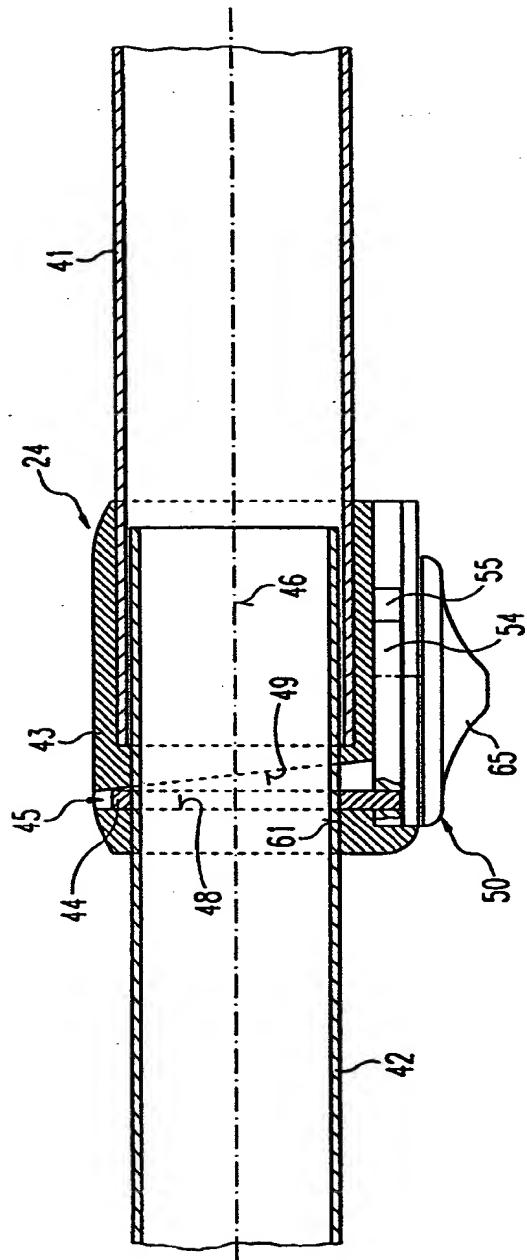


Fig. 2

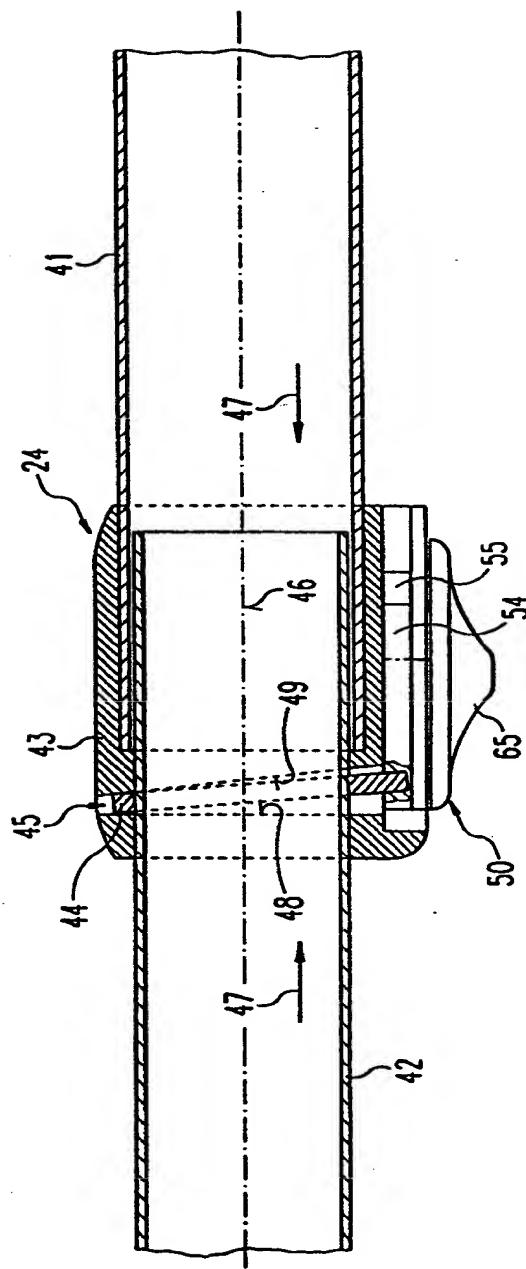


Fig. 3

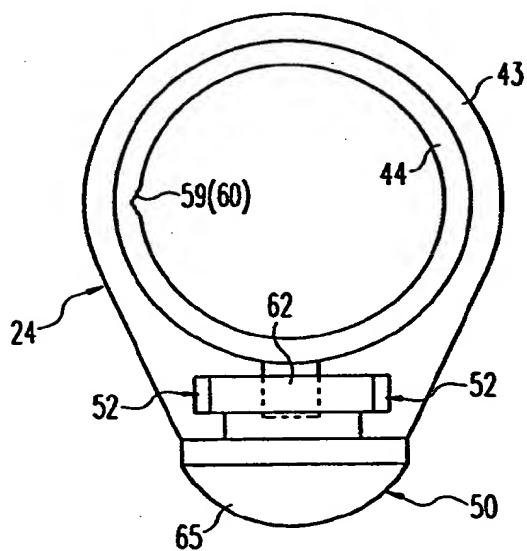


Fig. 4

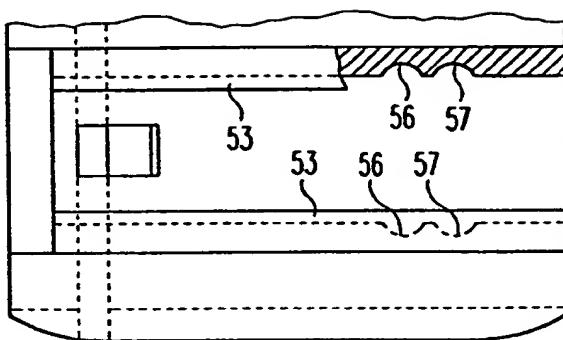


Fig. 6

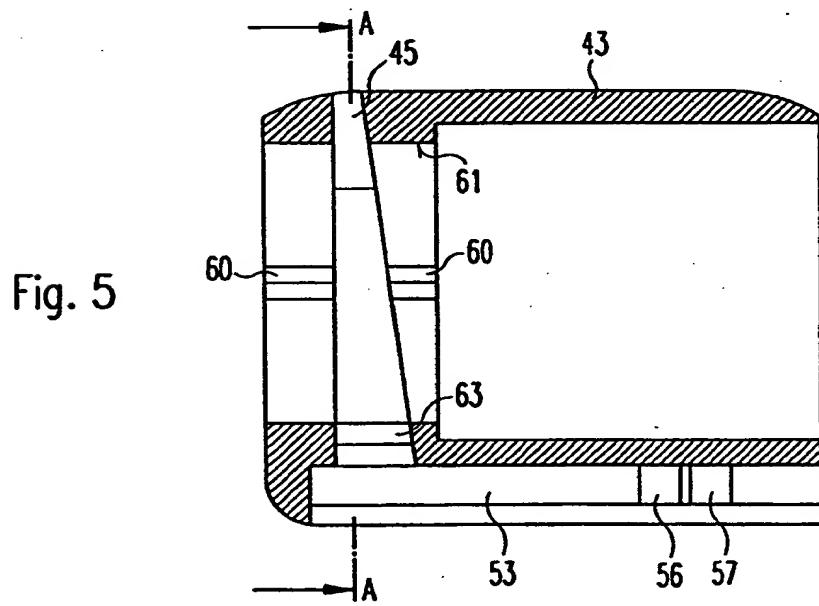


Fig. 5

Fig. 7

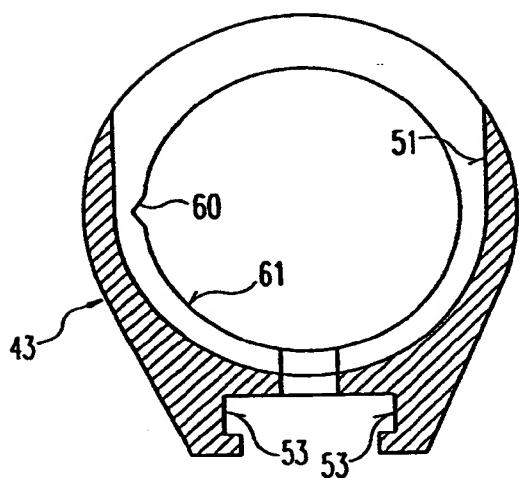


Fig. 8

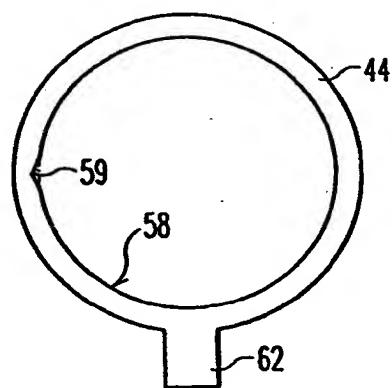


Fig. 10

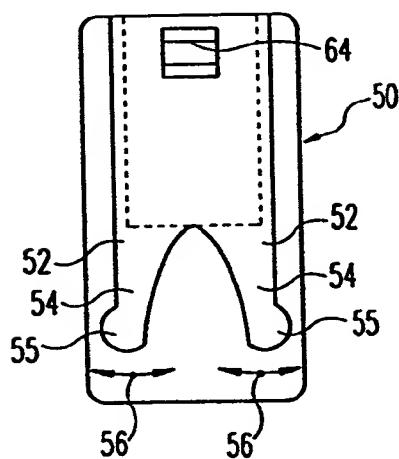


Fig. 9

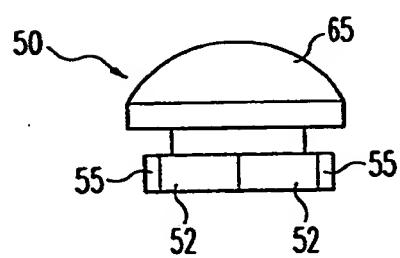
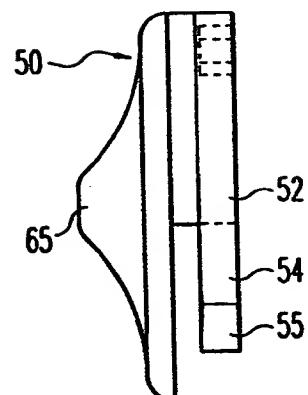


Fig. 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 98 11 3610

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE															
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)												
X	US 1 502 898 A (BERG) 29. Juli 1924 * Seite 1, Zeile 61 – Seite 2, Zeile 12; Abbildungen 1,2,4-6 *	1,2,4,5 3	E04H15/46 F16B2/24												
Y	US 2 465 378 A (JANSON) 29. März 1949 * das ganze Dokument *	3													
A	CH 247 024 A (LANDOLT) * Seite 1, Zeile 26 – Seite 2, Zeile 9; Abbildungen *	3													
A	FR 532 496 A (CAYROU) 4. Februar 1922 * Seite 2, Zeile 50 – Zeile 52; Abbildungen 11,12 *	3													
X	FR 1 169 142 A (HOSTETTLER) 23. Dezember 1958 * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 11 – Seite 2, linke Spalte, Zeile 20; Abbildungen *	6-9, 14													
X	US 2 536 253 A (BEECHER & AL) 2. Januar 1951 * Spalte 1, Zeile 42 – Spalte 2, Zeile 44; Abbildungen *	6, 10 15	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)												
A	US 1 845 143 A (FRIESNER) 16. Februar 1932 * das ganze Dokument *	6	E04H F16B												
A	EP 0 371 829 A (CAILLAU ETS) 6. Juni 1990 * Spalte 3, Zeile 41 – Spalte 4, Zeile 16 * * Spalte 6, Zeile 39 – Zeile 46; Abbildungen 1,3 *	6-9, 13-15 -/-													
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1"> <tr> <td>Recherchenort DEN HAAG</td> <td>Abschlußdatum der Recherche 14. Oktober 1998</td> <td>Prüfer Porwoll, H</td> </tr> <tr> <td colspan="3">KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument </td> </tr> </table>				Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 14. Oktober 1998	Prüfer Porwoll, H	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 14. Oktober 1998	Prüfer Porwoll, H													
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE															
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur															
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument															



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 98 11 3610

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI6)						
A	US 5 595 410 A (WILSON DUARD W ET AL) 21. Januar 1997 * Spalte 6, Zeile 15 – Zeile 67; Abbildungen 1,2 *	10							
A	US 1 330 363 A (WHITT) 10. Februar 1920 * Seite 1, Zeile 72 – Zeile 92; Abbildungen *	12							
A	FR 2 562 935 A (TRIGANO IND) 18. Oktober 1985	-----							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.CI6)									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>14. Oktober 1998</td> <td>Porwoll, H</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	14. Oktober 1998	Porwoll, H
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	14. Oktober 1998	Porwoll, H							

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 8266-0676	FOR FURTHER ACTION see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/220) as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/US 01/ 23688	International filing date (day/month/year) 27/07/2001	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 01/08/2000
Applicant HILL-ROM SERVICES, INC.		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 3 sheets.

It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

the international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

b. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international search was carried out on the basis of the sequence listing :

contained in the international application in written form.

filed together with the international application in computer readable form.

furnished subsequently to this Authority in written form.

furnished subsequently to this Authority in computer readable form.

the statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.

the statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished

2. Certain claims were found unsearchable (See Box I).

3. Unity of invention is lacking (see Box II).

4. With regard to the title,

the text is approved as submitted by the applicant.

the text has been established by this Authority to read as follows:

RECEIVED

MAR 04 2002

GROUP 3600

5. With regard to the abstract,

the text is approved as submitted by the applicant.

the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box III. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. The figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No.

as suggested by the applicant.

because the applicant failed to suggest a figure .

because this figure better characterizes the invention.

4

Non of the figures.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/US 01/23688

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 A61M5/14 F16B2/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61M F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 814 023 A (STANTIAL T) 4 June 1974 (1974-06-04) column 1, line 9 – line 13 column 2, line 45 –column 4, line 20 figures 2B,4	10-18, 20-25
X	WO 93 12346 A (ULTIMATE SUPPORT SYSTEMS INC) 24 June 1993 (1993-06-24) page 1, line 6 – line 10 page 7, line 21 –page 9, line 4 page 9, line 29 –page 10, line 4 page 10, line 30 –page 12, line 13 figure 1	1-5,7-26
A	— — —/—	32



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 January 2002

Date of mailing of the international search report

06/02/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schönleben, J

THIS PAGE BLANK (USTR)O

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/US 01/23688

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 893 557 A (EA METALLBAU GMBH) 27 January 1999 (1999-01-27) column 2, line 10 - line 41 column 4, line 6 - line 9 column 5, line 34 -column 7, line 27 column 8, line 58 -column 9, line 11 figures 2,3	31-37
A		6,27-30
X	US 4 629 074 A (TODER ELLIS I) 16 December 1986 (1986-12-16) column 1, line 4 - line 15; figures 1,2	31

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US 01/23688

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 3814023	A	04-06-1974	NONE			
WO 9312346	A	24-06-1993	AU WO	3277493 A 9312346 A1	19-07-1993 24-06-1993	
EP 0893557	A	27-01-1999	DE EP	19737368 A1 0893557 A1	11-02-1999 27-01-1999	
US 4629074	A	16-12-1986	GB	2189998 A ,B		11-11-1987

THIS PAGE BLANK (USPS TO)